

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-326849

(43)Date of publication of application : 22.11.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/232

H04N 5/225

(21)Application number : 2000-144051

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 16.05.2000

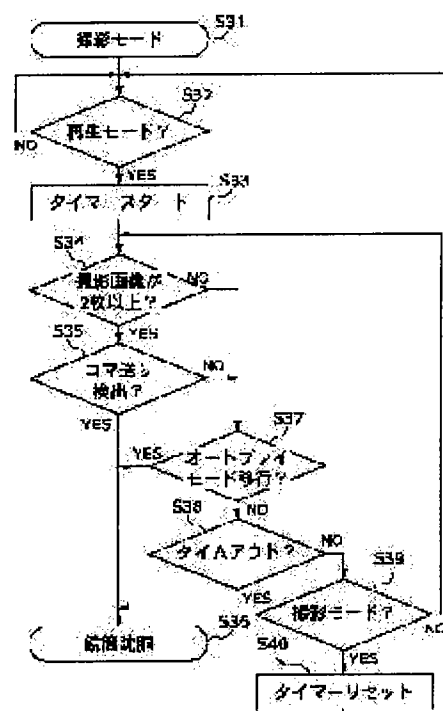
(72)Inventor : KAIBARA HIROSHI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE, CONTROL METHOD FOR THE IMAGE PICKUP DEVICE, AND MEDIUM FOR PROVIDING CONTROL PROGRAM OF THE IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup device that can reduce a mode shift time between a photographing mode and a reproduction mode by preventing unnecessary extension/retraction of a lens barrel.

SOLUTION: A trigger of retracting the lens barrel is given to a reproduced image changeover and start of using an automatic play (automatic reproduction function) without immediately retracting the barrel in the case of shift from the photographing mode to the reproduction mode. Thus, unnecessary extension/ retraction of the lens barrel can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in movable image pick-up equipment in a direction, and was photoed immediately before is image pick-up equipment characterized by to have the control means which rounds said image pick-up optical system, and is moved to a direction when a different image is reproduced.

[Claim 2] Image pick-up equipment according to claim 1 characterized by having the Mohd means for switching which switches said photography Mohd and said playback mode.

[Claim 3] For the image which shifted to said playback mode from said photography Mohd, and was photoed just before [said], said control means is image pick-up equipment according to claim 1 or 2 characterized by rounding said image pick-up optical system also in with a predetermined time playback mode, without reproducing a different image, and making it move to a direction.

[Claim 4] Image pick-up equipment according to claim 3 characterized by having a timer means to clock said predetermined time.

[Claim 5] For the image which shifted to said playback mode from said photography Mohd, and was photoed just before [said], said control means is image pick-up equipment according to claim 1 to 4 characterized by rounding said image pick-up optical system when it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image, and not making it move to a direction.

[Claim 6] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the receipt condition, and was photoed immediately before is image pick-up equipment characterized by having the control means which moves said image pick-up optical system to said receipt condition when a different image is reproduced.

[Claim 7] For the image which shifted to said playback mode from said photography Mohd, and was photoed just before [said], said control means is image pick-up equipment according to claim 6 characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition when it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image.

[Claim 8] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable to the condition which can be photoed, and photography disabling, and was photoed immediately before is image pick-up equipment characterized by to have the control means which moves said image pick-up optical system to said photography disabling when a different image is reproduced.

[Claim 9] For the image which shifted to said playback mode from said photography Mohd, and was photoed just before [said], said control means is image pick-up equipment according to claim 8 characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling when it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image.

[Claim 10] Image pick-up equipment characterized by having the control means which rounds said

image pick-up optical system, and is moved to a direction in shifting to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in movable image pick-up equipment in a direction and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 11] Image pick-up equipment according to claim 10 characterized by having a timer means to clock said predetermined time.

[Claim 12] Said control means is image pick-up equipment according to claim 10 or 11 characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 13] Image pick-up equipment characterized by having the control means which moves said image pick-up optical system to a receipt condition in shifting to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the receipt condition and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 14] Said control means is image pick-up equipment according to claim 13 characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 15] Image pick-up equipment characterized by having the control means which moves said image pick-up optical system to photography disabling in shifting to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the condition which can be photoed, and the condition of ***** and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 16] Said control means is image pick-up equipment according to claim 15 characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 17] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in the control approach of movable image pick-up equipment in a direction, and photoed immediately before is the control approach of the image pick-up equipment characterized by to round said image pick-up optical system, and to make it move to a direction when a different image is reproduced.

[Claim 18] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 17 characterized by rounding said image pick-up optical system also in with a predetermined time playback mode, and making it move to a direction, without reproducing a different image from the image which said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and was photoed just before [said].

[Claim 19] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 17 or 18 characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 20] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the receipt condition, and photos immediately before is the control approach of the image pick-up equipment characterized by to move said image pick-up optical system to said receipt condition when a different image is reproduced.

[Claim 21] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 20 characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition when said image pick-up

equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 22] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable to the condition which can be photoed, and photography disabling, and photoed immediately before is the control approach of the image pick-up equipment characterized by to move said image pick-up optical system to said photography disabling when a different image is reproduced.

[Claim 23] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 22 characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 24] The control approach of the image pick-up equipment characterized by rounding said image pick-up optical system, and making it move to a direction when it shifts to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in the control approach of movable image pick-up equipment in a direction and is in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 25] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 24 characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 26] The control approach of the image pick-up equipment characterized by moving said image pick-up optical system to a receipt condition when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the receipt condition and is in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 27] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 26 characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 28] The control approach of the image pick-up equipment characterized by moving said image pick-up optical system to photography disabling when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the condition which can be photoed, and the condition of photography impossible and is in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 29] The control approach of the image pick-up equipment according to claim 28 characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 30] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed from photography Mohd for taking a photograph in the medium which rounds image pick-up optical system with the delivery direction, and provides a direction with the control program of movable image pick-up equipment, and photoed immediately before is the medium which offers the control program characterized by to have the contents which round said image pick-up optical system, and move to a direction when a different image is reproduced.

[Claim 31] The medium which offers the control program according to claim 30 characterized by having the contents which said image pick-up equipment shifts to said playback mode from said photography Mohd, said image pick-up optical system is rounded also in with a predetermined time playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], and are moved to a

direction.

[Claim 32] The medium which offers the control program according to claim 30 or 31 characterized by having the contents which round said image pick-up optical system, and are not moved to a direction when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 33] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides a receipt condition with the control program of movable image pick-up equipment, and photoed immediately before is the medium which offers the control program characterized by to have the contents which move said image pick-up optical system to said receipt condition when a different image is reproduced.

[Claim 34] The medium which offers the control program according to claim 33 characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said receipt condition when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 35] The image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides with the control program of movable image pick-up equipment the condition which can be photoed, and photography disabling, and photoed immediately before is the medium which offers the control program characterized by to have the contents which move said image pick-up optical system to said photography disabling when a different image is reproduced.

[Claim 36] The medium which offers the control program according to claim 35 characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said photography disabling when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[Claim 37] The medium which offers the control program characterized by to have the contents which round said image pick-up optical system, and are moved to a direction in shifting to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for taking a photograph in the medium which rounds image pick-up optical system with the delivery direction, and provides a direction with the control program of movable image pick-up equipment and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 38] The medium which offers the control program according to claim 37 characterized by having the contents which round said image pick-up optical system, and are not moved to a direction when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 39] The medium which offers the control program characterized by having the contents which move said image pick-up optical system to a receipt condition in shifting to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides a receipt condition with the control program of movable image pick-up equipment and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 40] The medium which offers the control program according to claim 39 characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said receipt condition when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 41] The medium which offers the control program characterized by to have the contents which move said image pick-up optical system to photography disabling in shifting to the playback mode for

reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides with the control program of movable image pick-up equipment the condition which can be photoed, and the condition of photography impossible and being in a predetermined time playback-mode condition.

[Claim 42] The medium which offers the control program according to claim 41 characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said photography disabling when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress.

[Claim 43] The medium which offers said control program is a medium which offers the control program according to claim 30 to 42 characterized by being a storage.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to image pick-up equipments, such as a digital camera which picturizes a static image and a dynamic image and is reproduced, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, it lets out a lens-barrel from a body at the time of photography Mohd, an image is picturized to the image pick-up equipment of this kind of field through the image pick-up lens arranged in a lens-barrel, and there are some which have the function to collapse a lens-barrel in the body of equipment in it at the time of power-source OFF. Such a lens-barrel receipts-and-payments function is adopted as many image image pick-up equipments as one of the approaches of raising the portability of image pick-up equipment.

[0003] Moreover, in above image image pick-up equipment, especially in the case of a digital camera, there is much what has the function of image reconstruction in addition to the function as image pick-up equipment, and collapsing a lens-barrel in the body of equipment is performed at the time of this image reconstruction Mohd.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, while portability goes up, the lens-barrel receipts-and-payments function of the above-mentioned conventional image pick-up equipment needs to collapse or let out a lens-barrel for every Mohd's change, and requires time amount for receipts and payments of the lens-barrel. Consequently, it also has the fault with it of spoiling a use kitchen.

[0005] For example, the frequency which checks the photoed image once by the playback mode, and continues photography again in a digital camera was very high, as a result of performing frequently collapsing of the lens-barrel at the time of shifting to a playback mode from image pick-up Mohd, Mohd's shift took time amount and the use kitchen had also been it being bad and consuming a cell vainly.

[0006] In view of the above-mentioned conventional trouble, this invention prevents collapsing/delivery of an unnecessary lens-barrel, and shortens the time amount of the Mohd shift covering photography Mohd and a playback mode, and it aims at offering the image pick-up equipment which can be prevented from performing useless power consumption.

[0007]

[Means for Solving the Problem] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in movable image pick-up equipment in a direction with the image pick-up equipment concerning invention according to claim 1 in order to attain the above-mentioned purpose, and photoed immediately before is reproduced, it carries out having the control means which it marches in [control means] and moves said image pick-up optical system to a direction as the description.

[0008] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 2, it is characterized

by having the Mohd means for switching which switches said photography Mohd and said playback mode in image pick-up equipment according to claim 1.

[0009] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 3, said control means is characterized by shifting to said playback mode from said photography Mohd, rounding said image pick-up optical system also in with a predetermined time playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], and making it move to a direction in image pick-up equipment according to claim 1 or 2.

[0010] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 4, it is characterized by having a timer means to clock said predetermined time in image pick-up equipment according to claim 3.

[0011] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 5, in image pick-up equipment according to claim 1 to 4, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction.

[0012] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the receipt condition with the image pick-up equipment concerning invention according to claim 6, and was photoed immediately before is reproduced, it is characterized by to have the control means which moves said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0013] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 7, in image pick-up equipment according to claim 6, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0014] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable to the condition which can be photoed, and photography disabling with the image pick-up equipment concerning invention according to claim 8, and was photoed immediately before is reproduced, it carries out having the control means which moves said image pick-up optical system to said photography disabling as the description.

[0015] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 9, in image pick-up equipment according to claim 8, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0016] When it shifts to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in movable image pick-up equipment in a direction with the image pick-up equipment concerning invention according to claim 10 and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by having the control means which rounds said image pick-up optical system, and is moved to a direction.

[0017] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 11, it is characterized by having a timer means to clock said predetermined time in image pick-up equipment according to claim 10.

[0018] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 12, in image pick-up equipment according to claim 10 or 11, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction.

[0019] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 13, when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the receipt condition and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by having the control means which moves said image pick-up optical system to a receipt condition.

[0020] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 14, in image pick-up equipment according to claim 13, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0021] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 15, when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in image pick-up equipment movable in the condition which can be photoed, and the condition of photography impossible and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by having the control means which moves said image pick-up optical system to photography disabling.

[0022] With the image pick-up equipment concerning invention according to claim 16, in image pick-up equipment according to claim 15, when said control means shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0023] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in the control approach of movable image pick-up equipment in a direction by the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 17, and photoed immediately before is reproduced, it carries out [marching in and moving said image pick-up optical system to a direction, and] as the description.

[0024] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 18, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 17, said image pick-up equipment shifts to said playback mode from said photography Mohd, and it is characterized by rounding said image pick-up optical system also in with a predetermined time playback mode, and making it move to a direction, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[0025] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 19, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 17 or 18, when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by to round said image pick-up optical system, and not to make it move to a direction.

[0026] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the receipt condition by the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 20, and photoed immediately before is reproduced, it carries out [moving said image pick-up optical system to said receipt condition, and] as the description.

[0027] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 21, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 20, when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by not to move said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0028] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable to the condition which can be photoed, and photography disabling by the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 22, and photoed immediately before reproduces, it carries out [moving said image pick-up optical system to said photography disabling, and] as the description.

[0029] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 23, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 22, when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by not to move said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0030] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 24, when it shifts to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for rounding image pick-up optical system with the delivery direction, and taking a photograph in the control approach of movable image pick-up equipment in a direction and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by to round said image pick-up optical system, and to make it move to a direction.

[0031] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 25, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 24, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by rounding said image pick-up optical system, and not making it move to a direction.

[0032] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 26, when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the receipt condition and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by moving said image pick-up optical system to a receipt condition.

[0033] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 27, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 26, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0034] In shifting to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the control approach of image pick-up equipment movable in the condition which can be photoed, and the condition of photography impossible by the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 28 and being in a predetermined-time playback-mode condition, it carries out [moving said image pick-up optical system to photography disabling, and] as the description.

[0035] By the control approach of the image pick-up equipment concerning invention according to claim 29, in the control approach of image pick-up equipment according to claim 28, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by not moving said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0036] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed from photography Mohd for taking a photograph in the medium which rounds image pick-up optical system with the delivery direction, and provides a direction with the control program of movable image pick-up equipment by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 30, and photoed immediately before is reproduced, it carries out having the contents which round said image pick-up optical system, and move to a direction as the description.

[0037] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 31, in the medium which offers a control program according to claim 30, said image pick-up equipment shifts to said playback mode from said photography Mohd, and it is characterized by having the contents which said image pick-up optical system is rounded [contents] also in with a predetermined time playback mode, and make it move it to a direction, without reproducing a different image from the image photoed just before [said].

[0038] When said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd in the medium which offers a control program according to claim 30 or 31 by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 32, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by to have the contents which round said image pick-up optical system, and are not moved to a direction.

[0039] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides a receipt condition with the control program of movable image pick-up equipment by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 33, and photoed immediately before is reproduced, it carries out having the contents which move said image pick-up optical system to said receipt condition as the description.

[0040] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 34, in the medium which offers a control program according to claim 33, when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by to have the contents which do not move said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0041] When a different image from the image which shifted to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides with the control program of movable image pick-up equipment the condition which can be photoed, and photography disabling by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 35, and photoed immediately before is reproduced, it carries out having the contents which move said image pick-up optical system to said photography disabling as the description.

[0042] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 36, in the medium which offers a control program according to claim 35, when said image pick-up equipment shifted to said playback mode from said photography Mohd, and it shifts to said photography Mohd from said playback mode, without reproducing a different image from the image photoed just before [said], it is characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0043] When it shifts to the playback mode for reproducing the image photoed from photography Mohd for taking a photograph in the medium which rounds image pick-up optical system with the delivery direction, and provides a direction with the control program of movable image pick-up equipment by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 37 and it is in a predetermined-time playback-mode condition, it is characterized by to have the contents which round said image pick-up optical system, and move to a direction.

[0044] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 38, in the medium which offers a control program according to claim 37, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by having the contents which round said image pick-up optical system, and are not moved to a direction.

[0045] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 39, when it shifts to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides a receipt

condition with the control program of movable image pick-up equipment and is in a predetermined time playback-mode condition, it is characterized by to have the contents which move said image pick-up optical system to a receipt condition.

[0046] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 40, in the medium which offers a control program according to claim 39, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said receipt condition.

[0047] In shift to the playback mode for reproducing the image which photoed image pick-up optical system from photography Mohd for taking a photograph in the medium which provides with the control program of movable image pick-up equipment the condition which can be photoed, and the condition of photography impossible by the medium which offers the control program concerning invention according to claim 41 and being in a predetermined-time playback-mode condition, it carries out having the contents which move said image pick-up optical system to photography disabling as the description.

[0048] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 42, in the medium which offers a control program according to claim 41, when it shifted to said playback mode from said photography Mohd, and said image pick-up equipment shifts to said photography Mohd from said playback mode before [said] carrying out predetermined time progress, it is characterized by having the contents which do not move said image pick-up optical system to said photography disabling.

[0049] By the medium which offers the control program concerning invention according to claim 43, the medium which offers said control program is characterized by being a storage in the medium which offers a control program according to claim 30 to 42.

[0050]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing.

[0051] Drawing 1 is the block diagram showing the whole image pick-up equipment (digital camera) configuration concerning the operation gestalt of this invention.

[0052] In drawing 1, 100 is a body of a digital camera, has a taking lens 10, the shutter 12 equipped with a diaphragm function, the image sensor 14 that changes an optical image into an electrical signal, and A/D converter 16 which changes the analog signal output of an image sensor 14 into a digital signal at a list, and has the timing generating circuit 18 and the image-processing circuit 20 further.

[0053] The timing generating circuit 18 is a circuit which supplies a clock signal and a control signal to an image sensor 14, A/D converter 16, and D/A converter 26, and is controlled by the memory control circuit 22 and the system control circuit 50. Moreover, the image-processing circuit 20 is a circuit which performs predetermined pixel interpolation processing and predetermined color transform processing to the data from A/D converter 16, or the data from the memory control circuit 22.

[0054] Furthermore, in the image-processing circuit 20, predetermined data processing is performed using the picturized image data. In order that the system control circuit 50 may control to the exposure control circuit 40 and the ranging control circuit 42 based on the obtained result of an operation, AF (automatic focus) processing by the TTL (through THE lens) method and AE (automatic exposure) processing, and EF (FURASSHUPURI luminescence) processing are performed, and also AWB (automatic white balance) processing of a TTL method is performed.

[0055] Furthermore, on the body of a camera, it has the image display section 28 which consists of the memory control circuit 22, the image display memory 24, D/A converter 26, TFT-LCD, etc., and memory 30.

[0056] The memory control circuit 22 controls A/D converter 16, the timing generating circuit 18, the image-processing circuit 20, the image display memory 24, D/A converter 26, memory 30, and a compressing expanding circuit 32. As for the data of A/D converter 16, the data of A/D converter 16 are written in the image display memory 24 or memory 30 through the direct memory control circuit 22 through the image-processing circuit 20 and the memory control circuit 22. The image data for a display

written in the image display memory 24 is displayed by the image display section 28 through D/A converter 26. If the image data picturized using the image display section 28 is displayed serially, it is possible to realize electronic finder ability.

[0057] Moreover, the image display section 28 can turn on / turn off a display with directions of the system control circuit 50 at arbitration, and when a display is turned OFF, it can reduce the power consumption of the body 100 of a camera sharply.

[0058] Furthermore, it is combined with the body 100 of a camera by the pivotable hinge region, the free sense and a free include angle are set up, and the image display section 28 can use electronic finder ability, a playback display function, and various display functions. Moreover, it is possible to turn and store a part for the display of the image display section 28 in the body 100 of a camera, and it is possible to detect a storing condition, to stop the display action of the image display section 28, and to forbid unnecessary power consumption by the image display section closing motion detecting circuit (un-illustrating), in this case.

[0059] Memory 30 is the memory for storing the static image and dynamic image which were photoed, and is equipped with sufficient storage capacity to store the static image of predetermined number of sheets, and the dynamic image of predetermined time. It enables this to perform a high speed and a lot of image writing to memory 30 also in the case of continuous shooting which photos the static image of two or more sheets continuously, or a panoramic exposure. Moreover, memory 30 can be used also as a working area of the system control circuit 50.

[0060] Furthermore, 32 in drawing is a compressing expanding circuit which carries out compression expanding of the image data by an adaptation discrete cosine transform (ADCT) etc., it reads the image stored in memory 30, performs compression processing or expanding processing, and writes the data which finished processing in memory 30.

[0061] 40 is an exposure control circuit which controls the shutter 12 which extracts and is equipped with a function, and also has a flash plate modulated light function by cooperating with a flash plate 48. 42 is a ranging control circuit which controls focusing of a taking lens 10. The exposure control circuit 40 and the ranging control circuit 42 are controlled using the TTL method, and the system control circuit 50 controls to the exposure control circuit 40 and the ranging control circuit 42 based on the result of an operation which calculated the picturized image data by the image-processing circuit 20.

[0062] It is the barrier control circuit which controls actuation of the lens protective cover 102 whose 44 is zooming and the zoom control circuit which lets out and controls a wind lump of a taking lens 10, and whose 46 is the barrier. 50 is a system control circuit which controls the body of camera 100 whole, and is equipped with the below-mentioned timer 50a started from the time of starting of a playback mode. 52 is memory which memorizes the constant for actuation of the system control circuit 50, a variable, a program, etc.

[0063] the location which 54 is displays, such as a liquid crystal display and a loudspeaker, has the function which displays operating state, a message, etc. using an alphabetic character, an image, voice, etc. according to the program execution in the system control circuit 50, and the control unit 70 neighborhood of the body 100 of a camera tends to check by looking -- an unit -- or two or more places are installed, for example, it is constituted by combination, such as LCD, and LED, a pronunciation component. Moreover, as for the display 54, a part of the functions are installed in the optical finder 104. As what is displayed on LCD etc. among the contents of a display of a display 54 Single shot / continuous-shooting display, a self-timer display, a compressibility display, A record pixel numeral, a record number-of-sheets display, a ***** possible number-of-sheets display, a shutter speed display, A drawing value display, an exposure amendment display, a flash plate display, a bloodshot-eyes relaxation display, a macro photography display, A date, a time stamp, etc. are in a buzzer setting display, the cell residue display for clocks, a cell residue display, an error message, the information display in two or more digits, the attachment-and-detachment status display of a record medium 200, communication link I/F action indication, and a list.

[0064] Moreover, as what is displayed in the optical finder 104 among the contents of a display of a display 54, a focus display, a hand deflection alarm display, a flash plate charge display, a shutter speed

display, a diaphragm value display, and a list have an exposure amendment display etc.

[0065] 56 is nonvolatile memory in which elimination and record are possible electrically, for example, EEPROM etc. is used. 60, 62, 64, 66, 68, and 70 are the operating circuits for inputting various kinds of directions of the system control circuit 50 of operation, and consist of an unit or two or more combination, such as a switch, a dial, a touch panel, pointing by look detection, and a voice recognition unit. Here, concrete explanation of these operating circuits is given.

[0066] 60 is a mode dial switch, and can change and set each function mode, such as PC connection Mohd, as power-source OFF, auto photography Mohd, manual photography Mohd, panoramic exposure Mohd, a playback mode, and multi-screen playback and a washout mode list.

[0067] 62 is the shutter switch SW1, it is in the middle of actuation of a non-illustrated shutter release, becomes ON, and directs initiation of AF (automatic focus) processing, AE (automatic exposure) processing, AWB (automatic white balance) processing, EF (FURASSHUPURI luminescence) processing, etc. of operation.

[0068] 64 is the shutter switch SW2 and becomes ON by the completion of actuation of a non-illustrated shutter release. ** The exposure processing which writes image data for the signal read from the image sensor 12 in memory 30 through A/D converter 16 and the memory control circuit 22, ** Read image data from the development and the ** memory 30 using the operation in the image-processing circuit 20 or the memory control circuit 22, compress in a compressing expanding circuit 32, and direct ** between actuation of a series of processings of the record processing which writes image data in a record medium 200.

[0069] 66 is an image display ON/OFF switch and is a switch for setting up ON/OFF of the image display section 28. This function enables it to plan power saving by intercepting the current supply source to the image display section 28 which consists of TFT-LCD etc., in case a photograph is taken using the optical finder 104.

[0070] 68 is a single copy / continuous-shooting switch, and when the shutter switch SW2 is pushed, while pushing the shutter switch SW2 with single copy Mohd who photos one coma and considers as a standby condition, it is a switch for setting up the continuous shooting mode which continues taking a photograph continuously.

[0071] 70 is a control unit which consists of various carbon buttons, a touch panel, etc. to this control unit 70 The menu button and set carbon button which are not illustrated, a macro carbon button, a multi-screen playback form feed carbon button, A flash plate setup key, a single copy / continuous shooting / self-timer change carbon button, A menu migration + (plus) carbon button, a menu migration-(minus) carbon button, A playback image migration + (plus) carbon button, a playback image-(minus) carbon button, Have a photography image quality selection carbon button, an exposure amendment carbon button, and a date / time amount setup key, and also Selection/change carbon button, a voice recorder run key, decision/activation carbon button, an image display ON/OFF switch, It has a quick review ON/OFF switch, a compression mode switch, a playback mode switch, a playback switch, the drive carbon button, the playback display change carbon button and the information-display carbon button, the electric power switch, etc.

[0072] Selection/change carbon button is a carbon button which sets up selection and a change of various functions in case photography and playback in panorama mode etc. are performed here. A voice recorder run key It is the carbon button which starts voice record. Decision/activation carbon button It is the carbon button which sets up the decision and activation of various functions in case photography and playback in panorama mode etc. are performed. The image display ON/OFF switch 66 It is the switch which sets up ON/OFF of the image display section 28, and a quick review ON/OFF switch is a switch which sets up the quick review function which carries out automatic playback of the image data photoed immediately after photography. Moreover, in order that a compression mode switch may choose the compressibility of JPEG compression, it is a switch for choosing CCDRAW Mohd who digitizes the signal of an image sensor as it is, and records on a record medium, and a playback mode switch is a switch which can set up each function mode, such as a playback mode, multi-screen playback and washout mode, and PC connection Mohd. Furthermore, it is the switch which directs in initiation of the

playback actuation which a playback switch reads the photoed image from memory 30 or a record medium 200 in a photography Mohd condition, and is displayed by the image-display section 28, a drive carbon button is a carbon button for changing an active drive, a playback display change carbon button is the carbon button change an one sheet display and two or more sheet display at the time of playback, and an information-display carbon button is a carbon button for displaying the incidental information on a record image.

[0073] 80 is a power control circuit, it is constituted by the cell detector, the DC-DC converter, the switching circuit that changes the block to energize, performs detection of the existence of wearing of a cell, the class of cell, and a cell residue, controls a DC-DC converter based on directions of a detection result and the system control circuit 50, and supplies a required electrical potential difference to each part containing a required period and a record medium 200.

[0074] 82 and 84 are connectors, and 86 is a power circuit and becomes rechargeable batteries, such as primary cells and NiCd cells, such as an alkaline cell and a lithium cell, and a NiMH cell or Li cell, and a list from an AC/DC adaptor etc.

[0075] The connector which 90 performs an interface with the record media 200, such as a memory card and a hard disk, and 92 connects with a record medium 200, and the record-medium attachment-and-detachment detecting circuit 98 are circuits which detect whether the connector 92 is equipped with the record medium 200.

[0076] In addition, this operation gestalt explains the interface and connector which attach a record medium as one thing. Of course, the interface and connector which attach a record medium are not cared about as a configuration equipped with an unit or plurality, and which number of networks. Moreover, it does not matter as a configuration which it has combining the different interface and different connector of specification. As an interface and a connector, you may constitute using the thing based on the specification of a PCMCIA card, CF (CompactFlash (trademark)) card, etc.

[0077] Furthermore, when an interface 90 and a connector 92 are constituted using the thing based on the specification of a PCMCIA card, CF (CompactFlash) card, etc. By connecting various communication link cards, such as communication link cards, such as PHS, to a connector 92 at a LAN card, a modem card, a USB card, an IEEE1394 card, P1284 card, a SCSI card, and a list The management information which was attached to image data or image data among peripheral devices, such as other computers and a printer, can be transmitted mutually.

[0078] 102 is a lens protective cover which is the barrier, and prevents the dirt of the image pick-up section, and breakage by covering the image pick-up section containing the lens 10 of the body 100 of a camera. 104 is the optical finder 104, and it is possible to take a photograph only using an optical finder, without using the electronic finder ability by the image display section 28. Moreover, in the optical finder 104, the function, for example, a focus display, a hand deflection alarm display, a flash plate charge display, a shutter speed display, a diaphragm value display, an exposure amendment display, etc. of a part of display 54 are installed.

[0079] 110 is a communication circuit and has various communication facility, such as RS232C, USB, IEEE1394, P1284 and SCSI, a modem, LAN, and radio. In the case of the connector or radio by which 112 connects the body 100 of a camera with other devices by the communication circuit 110, it is an antenna. 200 is record media, such as a memory card and a hard disk, and this record medium 200 is equipped with the interface 204 with the Records Department 202 and the body 100 of a camera which consist of semiconductor memory, a magnetic disk, etc., and the connector 206 linked to the body 100 of a camera.

[0080] Hereafter, the above-mentioned algorithm which constitutes the description of this operation gestalt is explained to a detail with reference to drawing 2.

[0081] Drawing 2 is a flow chart which shows processing from camera starting in this operation gestalt to a shutdown (power-source OFF). In addition, it becomes possible by storing the program according to the flow chart of this drawing 2 in memory 52, and operating to realize the following control approaches.

[0082] When operating by photography Mohd for photography of a camera (step S31), will surely let

out the condition of a lens-barrel instead of the collapsing (receipt, photography impossible) condition (photography is possible). Here, if modification to the playback mode for reproducing a photography image is detected (step S32), timer 50a will be started from the time of playback-mode starting (step S33). Although a lens-barrel will be collapsed at this time if it is conventional equipment, still with this operation gestalt, a lens-barrel is not a collapsed state.

[0083] The image photoed immediately before is displayed on the display 54 of the body 100 of a camera. Although it is able in a certain case (step S34) for the image taken a photograph to carry out coma delivery, and to peruse two or more images before that by ** of a control unit 70 here, it judges whether coma delivery was detected (step S35), and when coma delivery is carried out, a lens-barrel (taking lens 10) is collapsed (step S36), and the image before that is displayed on a display 54 by the zoom control circuit 44.

[0084] Moreover, detect whether when two or more images could not be found, or when coma delivery was not detected, it shifted to AutoPlay (automatic regenerative function) which carries out sequential slide playback of the image automatically (step S37), when it shifts to AutoPlay, a lens-barrel is made to collapse (step S36), and AutoPlay is performed using a display 54. furthermore -- the case where fixed time amount has passed after timer 50a started (step S33) -- (step S38) -- a lens-barrel is made to collapse similarly (step S36)

[0085] If it detects whether it has returned to photography Mohd (step 39), it has not returned to photography Mohd and it has returned to step 34 at return and photography Mohd when fixed time amount has not passed, timer 50a is reset (step 40), and it will return to photography Mohd of step 31, without making a lens-barrel collapse.

[0086] Thus, with this operation gestalt, collapsing/delivery of an unnecessary lens-barrel can be prevented by giving the trigger of collapsing to a playback image change, the automatic regenerative function beginning of using, etc. rather than making a lens-barrel collapse immediately in the case of the shift to a playback mode from photography Mohd. Therefore, when shifting to a playback mode from photography Mohd, and checking the image photoed immediately before and returning photography Mohd immediately, it becomes it is possible to operate it, without taking a lens-barrel, and possible to perform an image check smoothly and speedily.

[0087] This invention is not limited to the equipment of the operation gestalt mentioned above, but even if it applies to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. It cannot be overemphasized by supplying the storage which memorized the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU) of the system or equipment was stored in the storage that it is completed.

[0088] In this case, the function of the operation gestalt which the program code itself read from the storage mentioned above will be realized, and the storage which memorized that program code will constitute this invention. As a storage for supplying a program code, a floppy (trademark) disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM, CD-R, a magnetic tape, the memory card of a non-volatile, and ROM can be used, for example. Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which performed a part or all of processing that OS which is working on a computer is actual, based on directions of the program code, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but was mentioned above by the processing is realized.

[0089] Furthermore, after the program code read from the storage was written in the memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or the computer is equipped, It cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which CPU with which an add-in board and an expansion unit are equipped in the extension processed based on directions of the following program code, performed a part or all of actual processing, and was mentioned above by the processing is realized.

[0090] In the gestalt of the above operation, the system control circuit 50 is equivalent to image pick-up optical system with a taking lens 10 given in a claim in the timer circuit are given [timer 50a] in a

claim in a timer circuit at the Mohd change-over circuit are given [the mode dial switch 60] in a control circuit given in a claim in the circuit at a claim, respectively.

[0091] Although the above is the correspondence relation between a configuration given in a claim, and the gestalt of operation, this invention is not restricted to the gestalt of the above operation, and if the function shown by the claim or the function which the configuration of the gestalt of operation has can be attained, no matter it may be what thing, it is applicable. For example, the above software configuration and hard configuration of an operation gestalt can be replaced suitably.

[0092] This invention seems moreover, to become the element which constitutes equipment, even if it seems that it combines with other equipments even if the configuration of a claim, the whole configuration of an operation gestalt, or a part forms one equipment.

[0093] Moreover, the camera with which a video movie camera, a video still camera, and a silver halide film are used for this invention, a taking lens -- cameras of various gestalten, such as an exchangeable camera, a single-lens reflex camera, a lens shutter camera, and a surveillance camera, -- further image pick-up equipments other than a camera, and optical equipment and other equipments -- further It is applicable also to media, such as a storage which offers the control approach of these cameras, image pick-up equipment, optical equipment, the equipment applied to other equipments, and these equipments, and the control program of these equipments, and the element which constitutes these.

[0094]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above, according to this invention, collapsing/delivery of an unnecessary lens-barrel can be prevented at the time of the shift to a playback mode from photography Mohd. Thereby, the time amount of the Mohd shift covering photography Mohd and a playback mode can be shortened, and while becoming possible to increase a user's user-friendliness, useless power consumption can also be prevented.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the whole image pick-up equipment (digital camera) configuration concerning the operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows processing from camera starting in an operation gestalt to a shutdown.

[Description of Notations]

10 Taking Lens
12 Shutter
14 Image Sensor
16 A/D Converter
18 Timing Generating Circuit
20 Image-Processing Circuit
22 Memory Control Circuit
24 Image Display Memory
26 D/A Converter
28 Image Display Section
30 Memory
32 Picture Compression and Expanding Circuit
40 Exposure Control Circuit
42 Ranging Control Circuit
44 Zoom Control Circuit
46 Barrier Control Circuit
48 Flash Plate
50 System Control Circuit
50a Timer
52 Memory
54 Display
56 Nonvolatile Memory
60 Mode Dial Switch
62 Shutter Switch SW1
64 Shutter Switch SW2
66 Image Display ON / Off Switch
68 Single Copy / Continuous-Shooting Switch
70 Control Unit
80 Power Control Circuit
82 Connector
84 Connector
86 Power Circuit

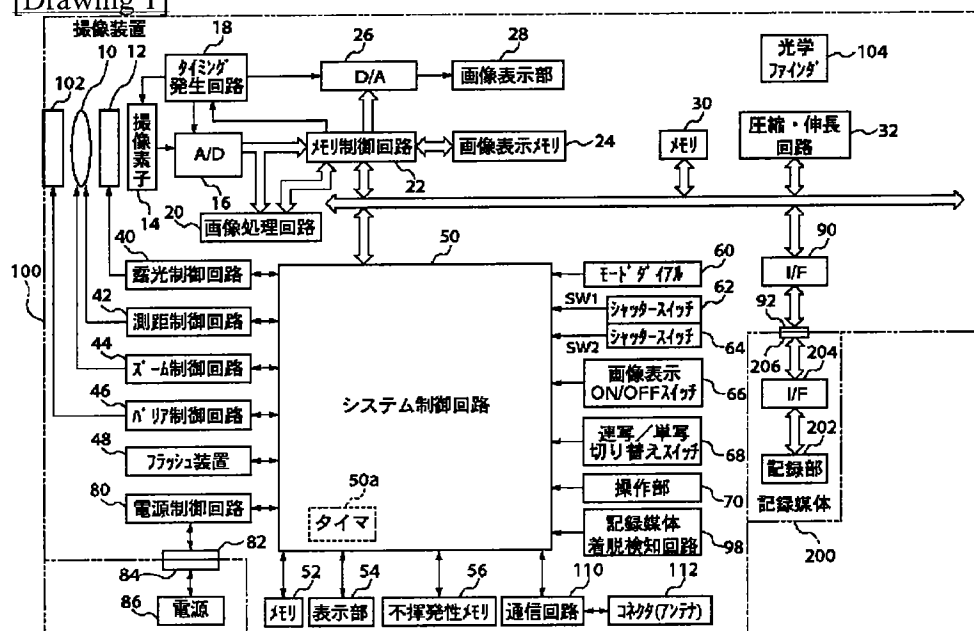
90 Interface
92 Connector
94 Interface
96 Connector
98 Record-Medium Attachment-and-Detachment Detecting Circuit
100 Body of Digital Camera
102 Lens Protective Cover
104 Optical Finder
110 Communication Circuit
112 Connector (or Antenna)
200 Record Medium
202 Records Department
204 Interface
206 Connector

[Translation done.]

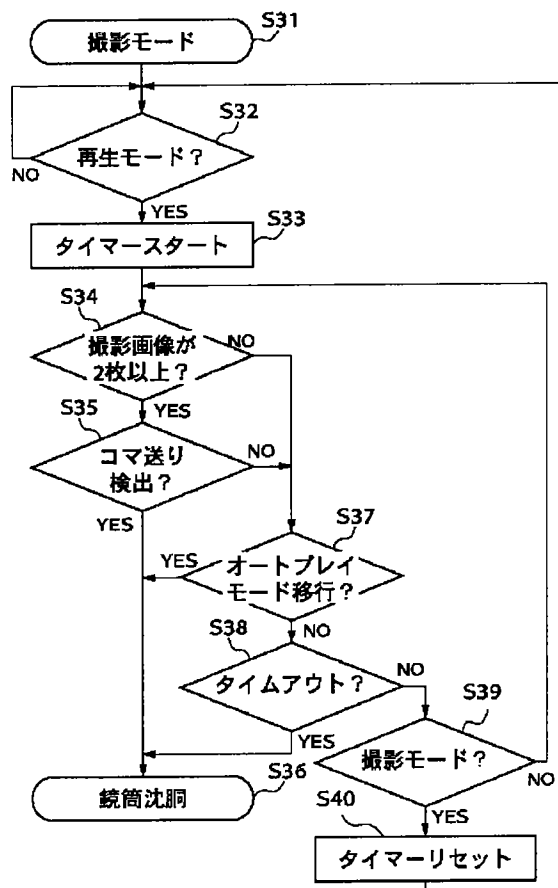
JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-326849
(P2001-326849A)

(43) 公開日 平成13年11月22日 (2001. 11. 22)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

7-71-7* (参考)

H 0 4 N 5/232
5/225H 0 4 N 5/232
5/225Z 5 C 0 2 2
D

審査請求 未請求 請求項の数43 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-144051(P2000-144051)

(22) 出願日 平成12年5月16日 (2000. 5. 16)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 甲斐原 博志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

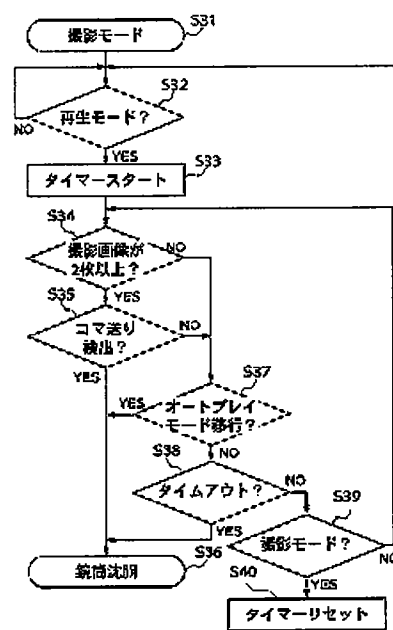
Pターム(参考) 5C022 AB43 AB88 AC03 AC51 AC88
AC74 AC79

(54) 【発明の名称】 撮像装置、撮像装置の制御方法、及び撮像装置の制御プログラムを提供する媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 不要な鏡筒の沈胴／繰り出しを防止して、撮影モードと再生モードに亘るモード移行の時間を短縮等することができる撮像装置を提供する。

【解決手段】 撮影モードから再生モードへの移行の際に直ぐに鏡筒を沈胴させるのではなく、再生画像切り替えやオートプレイ（自動再生機能）使用開始などに沈胴のトリガーを与える。これによって、不要な鏡筒の沈胴／繰り出しを防止する。



(2)

特開2001-326849

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記撮影モードと前記再生モードを切り換えるモード切換手段を有することを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする請求項1又は2記載の撮像装置。

【請求項4】 前記所定時間を計時するタイマ手段を有することを特徴とする請求項3記載の撮像装置。

【請求項5】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項6】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項7】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする請求項6記載の撮像装置。

【請求項8】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項9】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする請求項8記載の撮像装置。

【請求項10】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための

2

撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項11】 前記所定時間を計時するタイマ手段を有することを特徴とする請求項10記載の撮像装置。

【請求項12】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする請求項10又は11記載の撮像装置。

【請求項13】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項14】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする請求項13記載の撮像装置。

【請求項15】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項16】 前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする請求項15記載の撮像装置。

【請求項17】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項18】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする請求項17記載の撮像装置の制御方法。

【請求項19】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り

(3)

特開2001-326849

3

込み方向に移動させないことを特徴とする請求項17又は18記載の撮像装置の制御方法。

【請求項20】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項21】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする請求項20記載の撮像装置の制御方法。

【請求項22】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項23】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする請求項22記載の撮像装置の制御方法。

【請求項24】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項25】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする請求項24記載の撮像装置の制御方法。

【請求項26】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項27】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする請求項26記載の撮像装置の制御方法。

【請求項28】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能

4

の状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項29】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする請求項28記載の撮像装置の制御方法。

【請求項30】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

【請求項31】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする請求項30記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項32】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させない内容を有することを特徴とする請求項30又は31記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項33】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

【請求項34】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させない内容を有することを特徴とする請求項33記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項35】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

(4)

特開2001-326849

5

6

【請求項36】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させない内容を有することを特徴とする請求項35記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項37】 撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

【請求項38】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させない内容を有することを特徴とする請求項37記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項39】 撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

【請求項40】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させない内容を有することを特徴とする請求項39記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項41】 撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能の状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させる内容を有することを特徴とする制御プログラムを提供する媒体。

【請求項42】 前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させない内容を有することを特徴とする請求項41記載の制御プログラムを提供する媒体。

【請求項43】 前記制御プログラムを提供する媒体は、記憶媒体であることを特徴とする請求項30～42のいずれかに記載の制御プログラムを提供する媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静止画像や動画画像を撮像、再生するデジタルカメラなどの撮像装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の分野の撮像装置には、撮影モード時に鏡筒を本体から繰り出し、鏡筒内に配置された撮像レンズを通して画像を撮像し、電源オフ時には鏡筒を装置本体内に沈胴する機能を有するものがある。このような鏡筒出し入れ機能は、撮像装置の携帯性を上げる方法の一つとして、多くの画像撮像装置に採用されている。

【0003】また、上記の画像撮像装置の中で特にデジタルカメラの場合は、撮像装置としての機能以外に画像再生の機能を有するものが多く、この画像再生モード時には鏡筒を装置本体内に沈胴することが行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の撮像装置の鏡筒出し入れ機能は、携帯性が上がる一方で、モードの切り替え毎に鏡筒を沈胴したり、繰り出したりする必要があり、その鏡筒の出し入れに時間がかかる。その結果、使用勝手を損ねるという欠点も持ち合わせている。

【0005】例えば、デジタルカメラでは、撮影した画像を再生モードで一度確認して再び撮影を続ける頻度が高くなり、撮像モードから再生モードへと移行する際の鏡筒の沈胴が頻繁に行われる結果、モードの移行に時間がかかり、使用勝手が悪いばかりか、無駄に電池を消費することにもなっていた。

【0006】本発明は上記従来の問題点に鑑み、不要な鏡筒の沈胴／繰り出しを防止して、撮影モードと再生モードに亘るモード移行の時間を短縮し、無駄な電力消費を行わないようにすることができる撮像装置等を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0008】請求項2記載の発明に係る撮像装置では、請求項1記載の撮像装置において、前記撮影モードと前記再生モードを切り換えるモード切換手段を有することを特徴とする。

【0009】請求項3記載の発明に係る撮像装置では、請求項1又は2記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなし

(5)

特開2001-326849

7

に所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明に係る撮像装置では、請求項3記載の撮像装置において、前記所定時間を計時するタイマ手段を有することを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明に係る撮像装置では、請求項1～4のいずれかに記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明に係る撮像装置では、請求項6記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする。

【0014】請求項8記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0015】請求項9記載の発明に係る撮像装置では、請求項8記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする。

【0016】請求項10記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0017】請求項11記載の発明に係る撮像装置では、請求項10記載の撮像装置において、前記所定時間を計時するタイマ手段を有することを特徴とする。

8

【0018】請求項12記載の発明に係る撮像装置では、請求項10又は11記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする。

【0019】請求項13記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0020】請求項14記載の発明に係る撮像装置では、請求項13記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする。

【0021】請求項15記載の発明に係る撮像装置では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させる制御手段を有することを特徴とする。

【0022】請求項16記載の発明に係る撮像装置では、請求項15記載の撮像装置において、前記制御手段は、前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする。

【0023】請求項17記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする。

【0024】請求項18記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項17記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする。

【0025】請求項19記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項17又は18記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮

(6)

特開2001-326849

9

10

影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする。

【0026】請求項20記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させることを特徴とする。

【0027】請求項21記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項20記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする。

【0028】請求項22記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させることを特徴とする。

【0029】請求項23記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項22記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする。

【0030】請求項24記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させることを特徴とする。

【0031】請求項25記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項24記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させないことを特徴とする。

【0032】請求項26記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させることを特徴とする。

【0033】請求項27記載の発明に係る撮像装置の制

御方法では、請求項26記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させないことを特徴とする。

【0034】請求項28記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能の状態に移動可能な撮像装置の制御方法において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させることを特徴とする。

【0035】請求項29記載の発明に係る撮像装置の制御方法では、請求項28記載の撮像装置の制御方法において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させないことを特徴とする。

【0036】請求項30記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0037】請求項31記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項30記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに所定時間再生モードのままの場合も、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0038】請求項32記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項30又は31記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0039】請求項33記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させる内容を有することを特徴とする。

(7)

特開2001-326849

11

【0040】請求項34記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項33記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0041】請求項35記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、直前に撮影した画像とは異なる画像を再生した場合は、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0042】請求項36記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項35記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記直前に撮影した画像とは異なる画像を再生することなしに前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0043】請求項37記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を繰り出し方向と繰り込み方向に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0044】請求項38記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項37記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を繰り込み方向に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0045】請求項39記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を収納状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を収納状態に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0046】請求項40記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項39記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過す

12

る前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記収納状態に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0047】請求項41記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、撮像光学系を撮影可能状態と撮影不能状態に移動可能な撮像装置の制御プログラムを提供する媒体において、撮影を行うための撮影モードから撮影した画像を再生するための再生モードに移行し、且つ、所定時間再生モード状態にある場合には、前記撮像光学系を撮影不能状態に移動させる内容を有することを特徴とする。

【0048】請求項42記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項41記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記撮像装置が前記撮影モードから前記再生モードに移行し、前記所定時間経過する前に前記再生モードから前記撮影モードに移行した場合には、前記撮像光学系を前記撮影不能状態に移動させない内容を有することを特徴とする。

【0049】請求項43記載の発明に係る制御プログラムを提供する媒体では、請求項30～42のいずれかに記載の制御プログラムを提供する媒体において、前記制御プログラムを提供する媒体は、記憶媒体であることを特徴とする。

【0050】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0051】図1は、本発明の実施形態に係る撮像装置（デジタルカメラ）の全体構成を示すブロック図である。

【0052】図1において、100はデジタルカメラ本体であり、撮影レンズ10、絞り機能を備えるシャッター12、光学像を電気信号に変換する撮像素子14、並びに撮像素子14のアナログ信号出力をデジタル信号に変換するA/D変換器16を有し、さらにタイミング発生回路18及び画像処理回路20を有している。

【0053】タイミング発生回路18は、撮像素子14、A/D変換器16及びD/A変換器26にクロック信号や制御信号を供給する回路であり、メモリ制御回路22及びシステム制御回路50により制御される。また、画像処理回路20は、A/D変換器16からのデータ或いはメモリ制御回路22からのデータに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う回路である。

【0054】さらに、画像処理回路20においては、撮影した画像データを用いて所定の演算処理を行い、得られた演算結果に基づいて、システム制御回路50が露光制御回路40及び測距制御回路42に対して制御をするための、TTL（スルー・ザ・レンズ）方式によるAF（オートフォーカス）処理、及びAE（自動露出）処理、EF（フラッシュプリフラッシュ）処理を行うほか、TTL方式のAWB（オートホワイトバランス）処理も行っ

(8)

特開2001-326849

13

ている。

【0055】さらに、カメラ本体には、メモリ制御回路22、画像表示メモリ24、D/A変換器26、TFT・LCD等から成る画像表示部28、及びメモリ30を有している。

【0056】メモリ制御回路22は、A/D変換器16、タイミング発生回路18、画像処理回路20、画像表示メモリ24、D/A変換器26、メモリ30、及び圧縮・伸長回路32を制御する。A/D変換器16のデータは、画像処理回路20及びメモリ制御回路22を介して、或いはA/D変換器16のデータが直接メモリ制御回路22を介して、画像表示メモリ24或いはメモリ30に書き込まれる。画像表示メモリ24に書き込まれた表示用の画像データは、D/A変換器26を介して画像表示部28により表示される。画像表示部28を用いて撮影した画像データを逐次表示すれば、電子ファインダ機能を実現することが可能である。

【0057】また、画像表示部28は、システム制御回路50の指示により任意に表示をオン/オフすることが可能であり、表示をオフにした場合にはカメラ本体100の電力消費を大幅に低減することができる。

【0058】さらに、画像表示部28は、回転可能なヒンジ部によってカメラ本体100と結合されており、自由な向き及び角度を設定して電子ファインダ機能や再生表示機能、各種表示機能を使用することが可能である。また、画像表示部28の表示部分をカメラ本体100に向けて格納することが可能であり、この場合は画像表示部開閉検知回路（不図示）により、格納状態を検知して画像表示部28の表示動作を停止し、不要な電力消費を禁止することが可能である。

【0059】メモリ30は、撮影した静止画像や動画画像を格納するためのメモリであり、所定枚数の静止画像や所定時間の動画画像を格納するのに十分な記憶量を備えている。これにより、複数枚の静止画像を連続して撮影する連写撮影やパノラマ撮影の場合にも、高速かつ大量の画像書き込みをメモリ30に対して行うことが可能となる。また、メモリ30はシステム制御回路50の作業領域としても使用することが可能である。

【0060】さらに、図中の32は、適応離散コサイン変換(ADCT)等により画像データを圧縮伸長する圧縮・伸長回路であり、メモリ30に格納された画像を読み込んで圧縮処理或いは伸長処理を行い、処理を終えたデータをメモリ30に書き込む。

【0061】40は絞り機能を備えるシャッター12を制御する露光制御回路であり、フラッシュ48と連携することによりフラッシュ調光機能も有するものである。42は撮影レンズ10のフォーカシングを制御する測距制御回路である。露光制御回路40及び測距制御回路42はTTL方式を用いて制御されており、撮像した画像データを画像処理回路20によって演算した演算結果に

14

基づき、システム制御回路50が露光制御回路40及び測距制御回路42に対して制御を行う。

【0062】44は撮影レンズ10のズームイン及びズームアウト、ズーム込みを制御するズーム制御回路、46はバリアであるレンズ保護カバー102の動作を制御するバリア制御回路である。50は、カメラ本体100全体を制御するシステム制御回路であり、再生モードの起動時からスタートする後述のタイマ50aを備えている。52はシステム制御回路50の動作の定数や変数、プログラム等を記憶するメモリである。

【0063】54は液晶表示装置及びスピーカ等の表示部であり、システム制御回路50でのプログラムの実行に応じて、文字や画像、音声等を用いて動作状態やメッセージ等を表示する機能を有し、カメラ本体100の操作部70近辺の視認し易い位置に単数或いは複数個所設置され、例えばLCDやLED、発音素子等の組み合わせにより構成されている。また、表示部54は、その一部の機能が光学ファインダ104内に設置されている。表示部54の表示内容のうち、LCD等に表示するものとしては、シングルショット/連写撮影表示、セルフタイマ表示、圧縮率表示、記録画素数表示、記録枚数表示、残撮影可能枚数表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、露出補正表示、フラッシュ表示、赤目検知表示、マクロ撮影表示、ブザー設定表示、時計用電池残量表示、電池残量表示、エラー表示、複数桁の数字による情報表示、記録媒体200の着脱状態表示、通信I/F動作表示、並びに日付・時刻表示、等がある。

【0064】また、表示部54の表示内容のうち、光学ファインダ104内に表示するものとしては、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、並びに露出補正表示、等がある。

【0065】56は電気的に消去・記録可能な不揮発性メモリであり、例えばEEPROM等が用いられる。60、62、64、66、68及び70は、システム制御回路50の各種の動作指示を入力するための操作回路であり、スイッチやダイヤル、タッチパネル、視線検知によるポインティング、音声認識装置等の単数或いは複数の組み合わせで構成されている。ここで、これらの操作回路の具体的な説明を行う。

【0066】60はモードダイヤルスイッチであり、電源オフ、オート撮影モード、マニュアル撮影モード、パノラマ撮影モード、再生モード、マルチ画面再生・消去モード並びにPC接続モード等の各機能モードを切り替え設定することができる。

【0067】62はシャッタースイッチSW1であり、不図示のシャッターボタンの操作途中でオンとなり、AF（オートフォーカス）処理、AE（自動露出）処理、AWB（オートホワイトバランス）処理、及びEF（フラッシュプリフラッシュ）処理等の動作開始を指示する。

(9)

特開2001-326849

15

【0068】64はシャッタースイッチSW2であり、不図示のシャッターボタンの操作完了でオンとなり、①撮像素子12から読み出した信号をA/D変換器16及びメモリ制御回路22を介してメモリ30に画像データを書き込む露光処理、②画像処理回路20やメモリ制御回路22での演算を用いた現像処理、③メモリ30から画像データを読み出し、圧縮・伸長回路32で圧縮を行い、記録媒体200に画像データを書き込む記録処理、という一連の処理の動作開始を指示する。

【0069】66は画像表示ON/OFFスイッチであり、画像表示部28のオン/オフを設定するためのスイッチである。この機能により、光学ファインダ104を用いて撮影を行う際に、TFT・LCD等から成る画像表示部28への電流供給を遮断することにより、省電力を図ることが可能となる。

【0070】68は単写/連写スイッチであり、シャッタースイッチSW2を押した場合に1コマの撮影を行って待機状態とする単写モードと、シャッタースイッチSW2を押している間は連続して撮影を行い続ける連写モードとを設定するためのスイッチである。

【0071】70は各種ボタンやタッチパネル等からなる操作部であり、この操作部70には、図示しない、メニューボタン、セットボタン、マクロボタン、マルチ画面再生改ページボタン、フラッシュ設定ボタン、単写/連写/セルフタイマ切り替えボタン、メニュー移動+（プラス）ボタン、メニュー移動-（マイナス）ボタン、再生画像移動+（プラス）ボタン、再生画像-（マイナス）ボタン、撮影画質選択ボタン、露出補正ボタン、及び日付/時間設定ボタンを有するほか、選択/切り替えボタン、音声記録開始ボタン、決定/実行ボタン、画像表示ON/OFFスイッチ、クイックレビューON/OFFスイッチ、圧縮モードスイッチ、再生モードスイッチ、再生スイッチ、ドライブボタン、再生表示切り替えボタン、及び情報表示ボタン、電源スイッチ等を備えている。

【0072】ここで、選択/切り替えボタンは、パノラマモード等の撮影及び再生を実行する際に各種機能の選択及び切り替えを設定するボタンであり、音声記録開始ボタンは、音声記録を開始するボタンであり、決定/実行ボタンは、パノラマモード等の撮影及び再生を実行する際に各種機能の決定及び実行を設定するボタンであり、画像表示ON/OFFスイッチ66は、画像表示部28のオン/オフを設定するスイッチであり、クイックレビューON/OFFスイッチは撮影直後に撮影した画像データを自動再生するクイックレビュー機能を設定するスイッチである。また、圧縮モードスイッチは、JPEG圧縮の圧縮率を選択するため或いは撮像素子の信号をそのままデジタル化して記録媒体に記録するCCDR AWモードを選択するためのスイッチであり、再生モードスイッチは、再生モード、マルチ画面再生・消去モ

16

D、PC接続モード等の各種機能モードを設定することができるスイッチである。さらに、再生スイッチは、撮影モード状態において、撮影した画像をメモリ30或いは記録媒体200から読み出して画像表示部28によって表示する再生動作の開始を指示するスイッチであり、ドライブボタンはアクティブなドライブを変更するためのボタンであり、再生表示切り替えボタンは再生時に1枚表示と複数枚表示とを切り替えるボタンであり、情報表示ボタンは記録画像の付帯情報を表示するためのボタンである。

【0073】80は電源制御回路であり、電池検出回路、DC-DCコンバータ、及び通電するブロックを切り替えるスイッチ回路等により構成されており、電池の装着の有無、電池の種類、電池残量の検出を行い、検出結果及びシステム制御回路50の指示に基づいてDC-DCコンバータを制御し、必要な電圧を必要な期間、記録媒体200を含む各部へ供給する。

【0074】82、84はコネクタであり、86は電源回路であり、アルカリ電池やリチウム電池等の一次電池やNiCd電池やNiMH電池、或いはLi電池等の二次電池、並びにACアダプター等からなる。

【0075】90は、メモリカードやハードディスク等の記録媒体200とのインターフェース、92は記録媒体200と接続を行うコネクタ、記録媒体着脱検知回路98は、コネクタ92に記録媒体200が装着されているか否かを検知する回路である。

【0076】なお、本実施形態では、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタを1系統のものとして説明している。もちろん、記録媒体を取り付けるインターフェース及びコネクタは、単数或いは複数、いずれの系統数を備える構成としても構わない。また、異なる規格のインターフェース及びコネクタを組み合わせて備える構成としても構わない。インターフェース及びコネクタとしては、PCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ（登録商標））カード等の規格に準拠したものを用いて構成して構わない。

【0077】さらに、インターフェース90及びコネクタ92をPCMCIAカードやCF（コンパクトフラッシュ）カード等の規格に準拠したものを用いて構成した場合は、LANカードやモデムカード、USBカード、IEEE1394カード、P1284カード、SCSIカード、並びにPHS等の通信カード、等の各種通信カードをコネクタ92に接続することにより、他のコンピュータやプリンタ等の周辺機器との間で画像データや画像データに付属した管理情報を転送し合うことができる。

【0078】102は、バリアであるレンズ保護カバーであり、カメラ本体100のレンズ10を含む撮像部を覆うことにより、撮像部の汚れや破損を防止する。104は光学ファインダ104であり、画像表示部28によ

(10)

特開2001-326849

17

る電子ファインダ機能を使用することなしに、光学ファインダのみを用いて撮影を行うことが可能である。また、光学ファインダ104内には、表示部54の一部の機能。例えば、合焦表示、手振れ警告表示、フラッシュ充電表示、シャッタースピード表示、絞り値表示、及び露出補正表示などが設置されている。

【0079】110は通信回路であり、RS232CやUSB、IEEE1394、P1284、SCSI、モデム、LAN、無線通信、等の各種通信機能を有する。

112は、通信回路110によりカメラ本体100を他の機器と接続するコネクタ或いは無線通信の場合はアンテナである。200はメモ리카ードやハードディスク等の記録媒体であり、この記録媒体200は、半導体メモリや磁気ディスク等から構成される記録部202、カメラ本体100とのインターフェース204、及びカメラ本体100と接続を行うコネクタ206を備えている。

【0080】以下、本実施形態の特徴を成す上述のアルゴリズムについて、図2を参照して詳細に説明する。

【0081】図2は、本実施形態におけるカメラ起動からシャットダウン（電源オフ）までの処理を示すフローチャートである。なお、この図2のフローチャートに従ったプログラムを例えばメモリ52に格納し動作することにより、以下の制御方法を実現させることが可能となる。

【0082】カメラが撮影のための撮影モードで動作している場合（ステップS31）には、鏡筒の状態は沈胴（収納、撮影不能）状態ではなく必ず繰り出された（撮影可能）状態になっている。ここで、撮影画像を再生するための再生モードへの変更を検出すると（ステップS32）、再生モード起動時からタイマ50aをスタートさせる（ステップS33）。このとき、従来装置であれば鏡筒は沈胴するが、この実施形態ではまだ鏡筒は沈胴状態ではない。

【0083】カメラ本体100の表示部54には直前に撮影した画像が表示される。ここで撮影済み画像が2枚以上ある場合（ステップS34）には、操作部70の釦によってコマ送りし、その前の画像も閲覧することが可能であるが、コマ送りが検出されたかどうかを判断し（ステップS35）、コマ送りされた場合にはズーム制御回路44によって鏡筒（撮影レンズ10）は沈胴し（ステップS36）、表示部54にはその前の画像が表示される。

【0084】また、画像が2枚以上ない場合もしくはコマ送りが検出されない場合には、自動的に画像を順次スライド再生するオートブレイ（自動再生機能）に移行したか否かの検出を行い（ステップS37）、オートブレイに移行した場合は鏡筒を沈胴させ（ステップS36）、表示部54を使用してオートブレイを実行する。さらに、タイマ50aが起動してから（ステップS33）、一定の時間が経過した場合には（ステップS3

18

8）、同様に鏡筒を沈胴させる（ステップS36）。

【0085】一定の時間が経過していない場合、撮影モードに戻っているか否かを検出し（ステップ39）、撮影モードに戻っていなければステップ34に戻り、撮影モードに戻っていれば、タイマ50aをリセットして（ステップ40）、鏡筒を沈胴させることなくステップ31の撮影モードに戻る。

【0086】このように、本実施形態では、撮影モードから再生モードへの移行の際に直ぐに鏡筒を沈胴させるのではなく、再生画像切り替えや自動再生機能使用開始などに沈胴のトリガーを与えることによって、不要な鏡筒の沈胴／繰り出しを防止することができる。よって撮影モードから再生モードに移行して、直前に撮影した画像を確認し、又、すぐに撮影モードに戻す場合に、鏡筒を出し入れすることなしに操作することが可能であり、スムーズ且つスピーディに画像確認を行うことが可能となる。

【0087】本発明は、上述した実施形態の装置に限定されず、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体をシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、完成されることは言うまでもない。

【0088】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMを用いることができる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0089】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、次のプログラムコードの指示に基づき、その拡張機能を拡張ボードや拡張ユニットに備わるCPUなどが処理を行って実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

(11)

特開2001-326849

19

20

【0090】以上の実施の形態において、撮影レンズ10が特許請求の範囲に記載の撮像光学系に、システム制御回路50が特許請求の範囲に記載の制御回路に、モードダイヤルスイッチ60が特許請求の範囲に記載のモード切換回路に、タイマ50aが特許請求の範囲に記載のタイマ回路に、それぞれ相当する。

【0091】以上が特許請求の範囲に記載の構成と実施の形態の対応関係であるが、本発明は、以上の実施の形態に限られるものではなく、請求項で示した機能、または、実施の形態の構成が持つ機能が達成できるものであればどのようなものであっても適用できるものである。例えば、以上の実施形態のソフト構成とハード構成は、適宜置き換えることができるものである。

【0092】また、本発明は、特許請求の範囲の構成、または、実施形態の構成の全体若しくは一部が、1つの装置を形成するものであっても、他の装置と結合するようなものであっても、装置を構成する要素となるようなものであってもよい。

【0093】また、本発明は、ビデオムービーカメラ、ビデオスチルカメラ、銀塩フィルムを使用するカメラ、20 撮影レンズ交換可能なカメラ、一眼レフカメラ、レンズシャッターカメラ、監視カメラ等、種々の形態のカメラ、更には、カメラ以外の撮像装置や、光学装置、その他の装置、更には、それらカメラ、撮像装置、光学装置、その他の装置に適用される装置、それら装置の制御方法、それら装置の制御プログラムを提供する記憶媒体等の媒体、そして、これらを構成する要素に対しても適用できるものである。

【0094】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、30 撮影モードから再生モードへの移行時、不要な鏡筒の沈胴/繰り出しを防止することができる。これにより、撮影モードと再生モードに亘るモード移行の時間を短縮することができ、ユーザーの使い勝手を増やすことが可能になると共に、無駄な電力消費を防止することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る撮像装置（デジタルカメラ）の全体構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態におけるカメラ起動からシャットダウンまでの処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

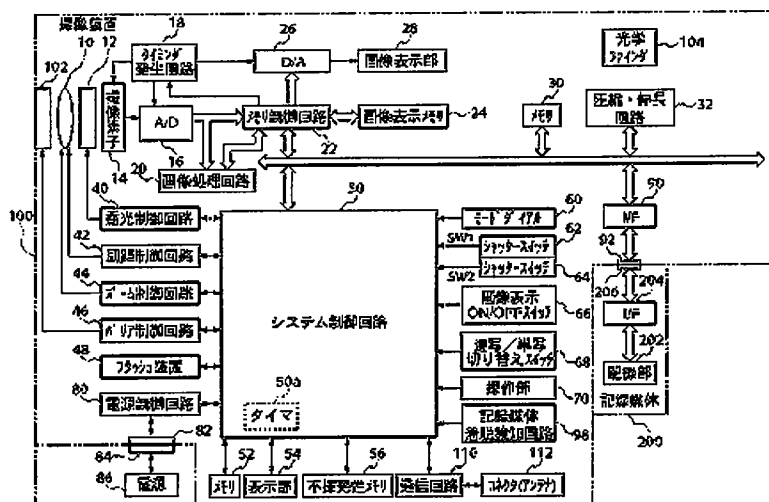
10 撮影レンズ
12 シャッター
14 撮像素子

16 A/D変換器
18 タイミング発生回路
20 画像処理回路
22 メモリ制御回路
24 画像表示メモリ
26 D/A変換器
28 画像表示部
30 メモリ
32 画像圧縮・伸長回路
40 露光制御回路
42 測距制御回路
44 ズーム制御回路
46 バリア制御回路
48 フラッシュ
50 システム制御回路
50a タイマ
52 メモリ
54 表示部
56 不揮発性メモリ
60 モードダイヤルスイッチ
62 シャッタースイッチSW1
64 シャッタースイッチSW2
66 画像表示ON/オフスイッチ
68 単写/連写スイッチ
70 操作部
80 電源制御回路
82 コネクタ
84 コネクタ
86 電源回路
90 インターフェース
92 コネクタ
94 インターフェース
96 コネクタ
98 記録媒体着脱検知回路
100 デジタルカメラ本体
102 レンズ保護カバー
104 光学ファインダ
110 通信回路
112 コネクタ（またはアンテナ）
200 記録媒体
202 記録部
204 インターフェース
206 コネクタ

(12)

特開2001-326849

【図1】



【図2】

